

**Pengembangan Multimedia Interaktif (MPI) pada Praktikum Fisika Dasar I**

Eko Risdianto

Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan PMIPA FKIP UNIB

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk : mengetahui cara mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif pada praktikum fisika dasar I. Penelitian ini dilaksanakan pada mahasiswa program studi pendidikan fisika tahun ajaran 2009/2010 semester 2 program studi pendidikan fisika Universitas Bengkulu. Dengan jumlah mahasiswa 74 orang yang dibagi dalam dua kelas, yakni A dan B yang akan dijadikan responden. Penilaian tim ahli untuk isi dan teknis termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata skor 67 dengan rincian persentase 45 % baik sekali, 45 % baik dan 10 % cukup. Penilaian dosen untuk isi dan teknis termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata skor 32,5 dengan rincian persentase 35 % baik sekali, 50 % baik dan 15 % cukup. Penilaian mahasiswa untuk isi dan teknis termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata skor 33 dengan rincian persentase 40 % baik sekali, 50,41 % baik, 9,46 % cukup dan 0,14 % kurang.

**Kata Kunci :** *Multimedia Interaktif (MPI), Praktikum Fisika Dasar I.*

**PENDAHULUAN.**

Fisika merupakan ilmu dasar yang diajarkan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Ilmu fisika sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam (sains) membahas gejala dan perilaku alam, yang dapat diamati oleh manusia. Sifat ingin tahu mahasiswa perlu dirangsang, ditumbuhkan dan dipelihara. Karena fisika merupakan ilmu pengetahuan eksperimental, maka dengan mengadakan percobaan mahasiswa tidak hanya memahami dan menguasai konsep, teori, asas dan hukum fisika, tetapi juga menerapkan metode ilmiah dan mengembangkan sikap ilmiah.

Dalam pembelajaran fisika sangat dibutuhkan media pembelajaran dimana penggunaan alat bantu belajar atau media pembelajaran merupakan bagian yang tidak bisa dipisahkan dari proses pembelajaran dan merupakan suatu bentuk integrasi terhadap metode belajar yang dipakai. Alat bantu belajar termasuk salah satu unsur dinamis dalam belajar, alat bantu memiliki peranan yang penting karena dapat membantu proses belajar mahasiswa, contohnya bahan belajar yang abstrak bisa

dikongkritkan dan membuat suasana belajar yang tidak menarik menjadi menarik. Media pembelajaran banyak macamnya dari yang berbentuk CD pembelajaran, *E-Learning* dan tutorial interaktif. Media pembelajaran ini akan memberikan manfaat penekanan pada mahasiswa untuk berperan aktif.

Upaya untuk membuat ketertarikan mahasiswa terhadap pelajaran fisika adalah penyampaian materi dengan media pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika adalah dengan menggunakan media komputer yang dikenal dengan pembelajaran berbasis komputer *CAI (Computer Assisted Instruction)*.

Selain penjelasan tentang materi, perlu adanya praktikum dalam pembelajaran fisika. Selama ini dosen hanya memberikan modul-modul untuk praktikum dalam bentuk buku. Praktikum fisika merupakan kegiatan yang penting untuk menunjang pembelajaran fisika bagi mahasiswa, tetapi tingkat penguasaan mahasiswa terhadap cara penggunaan alat-alat praktikum fisika masih rendah.

Praktikum fisika dasar di Laboratorium Fisika Universitas Bengkulu sudah tergolong baik. Namun masih ada kendala dalam pelaksanaannya, praktikan masih sering kesulitan dalam merangkai alat-alat percobaan. Sehingga untuk memasang alat-alat percobaan sudah menghabiskan waktu. Hal ini disebabkan praktikan kurang mengerti langkah kerja yang ada dalam modul atau penuntun praktikum.

Buku penuntun ini biasanya kurang dimengerti dalam melaksanakan praktikum, hal ini menimbulkan suatu pemikiran diperlukan adanya kegiatan pemberian bekal awal belajar atau pralaboratorium tentang cara penggunaan merangkai alat dan melakukan percobaan. Keterbatasan waktu dosen menyebabkan kegiatan pralaboratorium tidak dapat berjalan dengan baik. Kegiatan pralaboratorium sebenarnya dapat dilakukan tanpa kehadiran dosen jika tersedia media belajar mandiri tentang cara praktikum. Namun media khusus tentang cara praktikum dalam bentuk *audio visual* belum tersedia. Seperti kesalahan dalam pemilihan alat, kesalahan pemakaian alat dan kesalahan dalam merangkai alat. Maka perlu adanya media

pendamping untuk menjelaskan praktikum yang akan dilaksanakan sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam praktikum.

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan diatas, maka untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa terutama kegiatan praktikum yang lebih baik. Maka dilakukan penelitian yang berjudul Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) pada Praktikum Fisika Dasar.

### **Metodologi**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2008:407) mengartikan penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan pada mahasiswa program studi pendidikan fisika tahun ajaran 2009/2010 semester 2 program studi pendidikan fisika Universitas Bengkulu. Dengan jumlah mahasiswa 74 orang yang dibagi dalam dua kelas, yakni A dan B yang akan dijadikan responden.

Variabel penelitian pengembangan ini meliputi 2 aspek dalam evaluasi bahan ajar yang dikembangkan, yaitu: 1) kualitas isi dan 2) kualitas teknis. Kualitas isi dan kualitas teknis meliputi : kesesuaian, kemudahan, kemenarikan dan kemanfaatan.

Instrumen dalam penelitian ini berupa media tutorial (*Spider Media V.01*) dan angket atau kuesioner. Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab.

Angket digunakan untuk mendapatkan data penilaian tim ahli, guru dan mahasiswa tentang media interaktif yang dikembangkan meliputi angket untuk tim ahli, guru dan angket untuk mahasiswa. Bentuk angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi angket terbuka dan angket tertutup.

Tabel 1 Kisi-kisi Angket Tim Ahli

Variabel	Aspek	Nomor Item	Jml Item
Komponen	Kesesuaian	1,3,5,10	3
Kelayakan Isi dan Komponen	Kemudahan	4,6,9,11,15,16,17,18,19, 20	10
Teknis	Kemenarikan	7,8	2
	Kemanfaatan	13	1

Tabel 2 Kisi-kisi Angket Dosen

Variabel	Aspek	Nomor Item	Jml Item
Komponen	Kesesuaian	1,2,3,4,5,6	6
Kelayakan Isi dan Komponen	Kemudahan	8	1
Teknis	Kemenarikan	7,10	2
	Kemanfaatan	9	1

Tabel 3 Kisi-kisi Angket Mahasiswa

Variabel	Aspek	Nomor Item	Jml Item
Komponen	Kesesuaian	1,2	2
Kelayakan Isi dan Komponen	Kemudahan	2,10	2
Teknis	Kemenarikan	3,8,9	3
	Kemanfaatan	4,5,6	3

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyusunan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) melalui beberapa tahap dan prosedur kerja. 1) analisis, pada tahap ini penulis melihat kendala mahasiswa dalam melaksanakan praktikum fisika dasar I, kurang efektifnya pemanfaatan waktu yang disebabkan oleh pemahaman mahasiswa. 2) Desain / rancangan, pada tahap ini penulis mengumpulkan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan media. 3) Pembuatan tampilan program, pada tahap ini penulis hanya mengisikan content pada media, tampilan media telah dibuat oleh peneliti

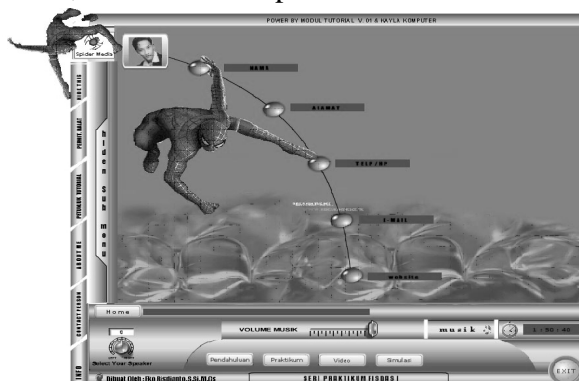
sebelumnya. 4) *Shooting* dan *editing*, pada tahap ini penulis melakukan pengambilan gambar di Laboratorium Fisika Dasar I. Pada tahap editing, penulis menggunakan program *Camtasia Studio 5* untuk mengedit video. Kemudian video yang hasil *editing* menggunakan program *Camtasia Studio 5*, diedit kembali menggunakan program *Video Converter* untuk memperoleh *file swf* yang akan disikan pada media. 5) *Mixing*, pada tahap ini penulis memadukan *file-file* yang telah disediakan sebelumnya dengan media yang digunakan (*Spider Media V.01*). Kemudian dilakukan proses *burning*, sehingga dihasilkan media pembelajaran yang telah dikemas dalam bentuk *compact disc* (CD). 6) Ujicoba dan Validasi, pada tahap ini penulis memberikan angket pada 3 validator yang terdiri dari pengelola laboratorium fisika (tim ahli), dosen dan mahasiswa. 7) Evaluasi, Tahap ini dilaksanakan dengan tujuan untuk melihat kelayakan media yang telah dibuat berdasarkan hasil angket.

Pada media ini ada berbagai tombol-tombol dan menu-menu, berikut media yang digunakan dalam penelitian ini:

Pembuka.

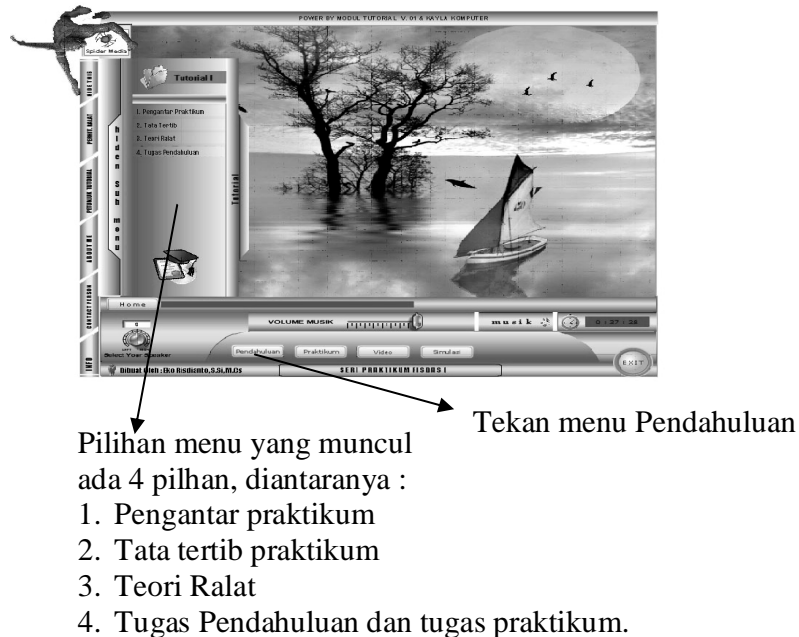
Bagian Pembuka merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Pada bagian ini terdapat pilihan – pilihan menu untuk menjalankan media. Salah satu isi pada media seperti gambar dibawah ini.

Contact Person, berisi identitas pembuat media.



Gambar 1 Tampilan pada Menu Contact Person.

Pendahuluan, berisi pengantar praktikum, tata tertib praktikum, teori ralat dan tugas pendahuluan.



Gambar 2. Tampilan pada Menu Pendahuluan Validasi dan Penilaian Tim Ahli

Validasi dan penilaian multimedia pembelajaran interaktif (MPI) pada praktikum fisika dasar I dilakukan oleh 3 orang pengelola laboratorium Fisika universitas bengkulu. Pengelola laboratorium Fisika universitas bengkulu bertindak sebagai validator dari segi aspek isi dan tujuan serta dari segi teknis. Validasi dari pengelola laboratorium Fisika universitas bengkulu Sangat penting untuk memperbaiki langkah kerja praktikum yang disajikan dalam media serta dalam penggunaan media secara teknis. Data skor dan kriteria hasil validasi dan penilaian tim ahli, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data skor kriteria hasil validasi dan penilaian tim ahli terhadap Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) pada praktikum fisika dasar I.

Validator	Skor	Kriteria
1	74	Sangat baik
2	57	Baik

<b>3</b>	<b>60</b>	<b>Baik</b>
<b>Total skor</b>	<b>191</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>63,67</b>	<b>Baik</b>

Keterangan : Skor maksimal = 80

Skor minimal = 20

Berdasarkan Tabel di atas diperoleh total skor dari tiga orang pengelola laboratorium fisika universitas bengkulu yang bertindak sebagai validator dari tim ahli adalah sebesar 191 dan rata-rata skor sebesar 63,67 dimana skor yang diperoleh dari validator 1 adalah 74, skor dari validator 2 adalah 57 dan dari validator 3 adalah 60 rata-rata skor ini menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif (MPI) pada praktikum fisika dasar I secara keseluruhan dari dua puluh aspek yang dinilai termasuk dalam kriteria baik.

#### Validasi dan Penilaian Dosen

Validasi dan penilaian dilakukan oleh 2 orang dosen program studi pendidikan fisika universitas bengkulu. Penilaian dari dosen sangat penting untuk melihat dari aspek isi dan tujuan serta aspek teknis. Dosen merupakan responden yang langsung berada di lapangan. Dosen memiliki kemampuan dalam menganalisis dan melihat media sesuai apa tidak dengan praktikum yang ada, serta bagaimana penggunaannya nantinya dalam pembelajaran dan dampaknya pada mahasiswa. Media diberikan kepada dosen yang dijadikan responden dan dosen memvalidasi dan menilai media tersebut. Data skor dan kriteria hasil validasi dan penilaian dosen, dapat dilihat dari tabel 5.

Tabel 5. Data skor kriteria hasil validasi dan penilaian dosen terhadap Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) pada praktikum fisika dasar I.

<b>Validator</b>	<b>Skor</b>	<b>Kriteria</b>
<b>1</b>	<b>35</b>	<b>Sangat Baik</b>
<b>2</b>	<b>30</b>	<b>Baik</b>
<b>Total skor</b>	<b>65</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>32,5</b>	<b>Baik</b>

Keterangan : Skor maksimal = 40

Skor minimal = 10

Berdasarkan Tabel diatas diperoleh hasil analisis perhitungan total skor dari dua orang dosen program studi pendidikan fisika universitas bengkulu sebesar 65 dan rata-rata skor sebesar 32,5 rata-rata skor ini menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif (MPI) pada praktikum fisika dasar I termasuk dalam kriteria baik

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan pembahasan yang telah dijabarkan, dapat diambil kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

Media pembelajaran interaktif fisika dasar I, penilaian tim ahli untuk isi dan teknis termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata skor 67 dengan rincian persentase 45 % baik sekali, 45 % baik dan 10 % cukup. Penilaian dosen untuk isi dan teknis termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata skor 32,5 dengan rincian persentase 35 % baik sekali, 50 % baik dan 15 % cukup. Penilaian mahasiswa untuk isi dan teknis termasuk dalam kategori baik dengan rata-rata skor 33 dengan rincian persentase 40 % baik sekali, 50,41 % baik, 9,46 % cukup dan 0,14 % kurang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1994. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dicky, 2009. *Multimedia Pembelajaran Interaktif*. [www.google.com](http://www.google.com) (diakses 12 Januari 2010)
- Kristiningrum. 2007. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dengan Macromedia Authorware 7.0 Pada Materi Fisika Sekolah Menengah Atas (SMA) Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus*. Skripsi UNES: Tidak Dipublikasikan.
- Mulyanta dan Marlon Leong. 2009. *Tutorial Membangun Multimedia Interaktif-Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya.
- Risdianto, Eko dan Agus Harjoko. 2008. *Spider Media: Web Based System With Interactive Learning System Concept And Teacher's Information System*. Seminar Internasional IV-FKIP UNIB.
- Rohani, Ahmad. 1997. *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.